IETS OVER HET ONDERZOEKEN DER VLEUGEL-ADEREN BIJ DE VLINDERS,

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

Sedert de vleugeladeren in de systematiek der Lepidoptera eene groote rol zijn beginnen te spelen, is het onderzoeken daarvan eene zaak, waartoe men niet alleen zeer dikwijls moet overgaan, maar welke ook niet genoeg aanbevolen kan worden. Tot dusverre was dit echter alles behalve gemakkelijk, want ofschoon men bij eenige oefening wel meestal in staat was de rigting, het getal, enz. der aderen te kunnen onderscheiden, dient men echter, voor een juist resultaat tot ontschubbing over te gaan en zulks kan, behalve wanneer men slechts op eene beperkte plaats een onderzoek wil instellen, zelden geschieden zonder dat men gevaar loopt het voorwerp belangrijk te beschadigen. Buitendien is het ontschubben, al wil men ook een voorwerp daaraan opofferen, bij oude gedroogde vlinders zeer moeijelijk, ja ondoenlijk, indien men niet eerst het dier op nat zand geweekt heeft. Het komt mij dus voor dat ik dezen en genen eene dienst zal bewijzen door hen met een hulpmiddel tot het onderzoeken der aderen bekend te maken, dat mij reeds sedert langen tijd van veel gemak is geweest.

Geheel nieuw is mijne mededeeling niet; Staudinger heeft reeds in het *Correspondenz-Blatt für Sammler von Insekten*, uitgegeven door Dr. Herrich-Schäffer, 1^er^ Jahrg. (1860), p. 51, op hetzelfde hulpmiddel gewezen, doch vooreerst is het genoemde

(thans reeds opgehouden) Tijdschrift in weinige handen, en dan zijn mij nog allerlei handgrepen bij het bezigen van dat middel (door mij reeds lang voor Staudinger's opgave aangewend) bekend, welke mijne mededeeling buitendien niet overbodig maken.

Het middel om de aderen te onderzoeken is het bevochtigen van den vleugel met zuivere, nieuwe terpentijn-olie; deze maakt denzelven in verreweg de meeste gevallen zoo doorschijnend, dat men al de aderen kan onderscheiden en vervliegt weder zonder spoor achter te laten. Vooreerst zorge men er voor, zich van zuivere terpentijn te voorzien; deze moet zijn kleurloos, van eenen aangenamen, niet branderigen geur, en helder; op wit papier gestort, moet zij geheel vervliegen zonder een harsachtig residu over te laten, zoodat men op de plek, die door de terpentijn bevochtigd is geweest, even goed kunne schrijven als daarbuiten; de letters moeten niet wegtrekken zoo als zij op geolied papier doen. Terpentijn, die niet aan deze vereischten voldoet, kan niet gebruikt worden. Men moet verder wel in het oog houden, dat, al heeft men zich ook terpentijn aangeschaft, die in alle opzigten goed is, deze olie toch na verloop van zekeren tijd onbruikbaar wordt. Door opslorping van zuurstof vormt zich namelijk hars, die wel in het vocht blijft opgelost, doch achterblijft wanneer men papier of iets anders er mede bevochtigt. Men vernieuwe dus van tijd tot tijd den voorraad, *steeds in een schoon fleschje.* Langer dan 3 of 4 maanden is zij niet te vertrouwen.

Het bevochtigen moet met omzigtigheid geschieden, vooral bij kleine en teervleugelige voorwerpen, want behandelt men deze eenigzins ruw, en brengt men eene te groote hoeveelheid vocht in den vleugel, zoo plooit hij ineen en men ziet niets, ook moet de franje nooit direct bevochtigd worden, maar de terpentijn van binnen af daarin doordringen. Bij het onderzoeken van Microlepidoptera leg ik een zeer weinig vochtig penseel van onderen tegen den voorrand der voorvleugels en laat de terpentijn-olie er langzaam indringen. Mogt de lange, fijne franje, terwijl zij op deze wijze bevochtigd wordt, toch bijeen trekken, dan late men ze *goed droog worden;* gaan de haren dan niet

van zelf uiteen, dan stoote men voorzigtig met een penseel tegen de bosjes en zij zullen dadelijk uiteen gaan en alles zal weder op zijne plaats komen.

Intusschen vervliegt de terpentijn zeer spoedig, men moet zich dus met het onderzoek haasten, daartoe houde men den bevochtigden vlinder tegen het licht en overtuige zich hetzij met het bloote oog of met behulp eener loupe, van den toestand der aderen; wordt de vleugel ondoorschijnend dan moet hij op nieuw natgemaakt worden. De aderen blijven vooral op de onderzijde nog lang zigtbaar; men verzuime dus ook niet deze nog te bezien, vooral aanhangcellen zijn dan nog zeer goed waar te nemen, zelfs wanneer de vleugel reeds ondoorschijnend is geworden.

Niet altijd is evenwel de terpentijn in staat om de aderen geheel duidelijk te doen worden, vooral de daareven vermelde aanhangcellen blijven dan soms nog onzigtbaar, omdat zich op de plaats waar zij voorkomen dikwijls eene dikke, wollige beschubbing bevindt, die belet dat de plek behoorlijk doorschijnend worde. Dan blijft er natuurlijk niets over dan de schubben te verwijderen; dit doe men op de onderzijde, door middel van eene insectenspeld, met welker punt men voorzigtig schrapt op de plek, die men ontblooten wil; het losgemaakte stof wordt met een penseel verwijderd en de aderen liggen bloot. Dit alleen met een penseel te doen, gaat zelden goed, tenzij de punt zeer stijf en fijn is, maar dan moet het penseel kort zijn, anders kan het de schubben niet losmaken en het eenige wat men uitrigt, is een gat in het vlies te maken.

Het moeijelijkst van allen blijft echter het onderzoek der binnenrandsaderen, d. i. van de aderen die uit den vleugelwortel komende nabij den binnenrand loopen. Vooreerst zijn zij meestal dunner dan de anderen, dan is de vleugel (vooral de ondervleugels) gewoonlijk op die plaats van lange, dikke beharing voorzien en ten derde speelt de zoogenaamde vleugelvouw ons dikwijls parten daar zij veelal het aanzien van eene ader aanneemt. Dit alles is zooveel te lastiger omdat juist die binnenrandsaderen de beste kenmerken opleveren tot het onder-

scheiden der vlinder-groepen en men dus bij het determineeren van eenen vlinder bijna het eerst daarnaar te zien heeft. Oefening is hier weder de beste weg om met de zaak vertrouwd te worden.

Dat het bevochtigen met terpentijn ook helpen zal bij het onderzoek naar de aderen van Phryganiden-vleugels, komt mij zeer waarschijnlijk voor, ofschoon ik het nog niet beproefd heb. Onder de kleinere, langsprietige soorten zijn er wier vleugels digt met haren bekleed zijn en die dus anders zeker niet zonder het ontblooten te bestuderen zijn.